



PCT/JP2004/012316

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

20.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月20日

出願番号
Application Number: 特願2003-295963
[ST. 10/C]: [JP2003-295963]

REC'D 07 OCT 2004	
WIPO	PCT

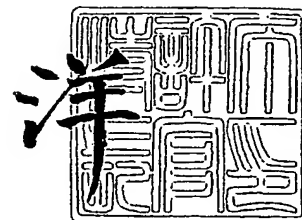
出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3085776

【書類名】 特許願
【整理番号】 2900655365
【提出日】 平成15年 8月20日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04L 12/28
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 後藤 道代
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100105050
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鷲田 公一
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 041243
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9700376

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

パケットデータを受信する受信手段と、
受信されたパケットデータにパケット損失がある場合、当該事実を利用者に通知する通知手段と、
を具備することを特徴とするパケット通信端末装置。

【請求項 2】

表示画面を具備し、
前記通知手段は、
前記事実を前記表示画面上に表示する機能および前記パケットデータの受信電力を前記表示画面上に表示する機能の双方を有する、
ことを特徴とする請求項 1 記載のパケット通信端末装置。

【請求項 3】

表示画面を具備し、
前記通知手段は、
前記事実を示す予め定められたメッセージ、記号、もしくは画像を前記表示画面上に表示する、
ことを特徴とする請求項 1 記載のパケット通信端末装置。

【請求項 4】

前記パケットデータの着信をランプの点滅により知らせる着信ランプを具備し、
前記通知手段は、
前記着信ランプの点滅の周期をより早くすることにより前記事実を利用者に通知する、
ことを特徴とする請求項 1 記載のパケット通信端末装置。

【請求項 5】

複数色に発光するランプを具備し、
前記通知手段は、
前記ランプを前記複数色のうちの特定の色で発光させることにより、前記パケットデータの着信を利用者に通知し、また前記ランプを前記複数色のうちの前記特定の色以外の色で発光させることにより、前記受信されたパケットデータにパケット損失がある事実を利用者に通知する、
ことを特徴とする請求項 1 記載のパケット通信端末装置。

【請求項 6】

スピーカもしくはイヤホンを具備し、
前記通知手段は、
前記事実を示す予め定められた音を前記スピーカもしくは前記イヤホンから出力する、
ことを特徴とする請求項 1 記載のパケット通信端末装置。

【請求項 7】

損失したパケットデータを補償する複数の補償方法が予め定められ、これら複数の補償方法の中から一の補償方法が選択される選択手段と、
損失したパケットデータを選択された補償方法を用いて補償する補償手段と、
をさらに具備することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のパケット通信端末装置。

【請求項 8】

前記複数の補償方法のうちの一の補償方法は、
ストリーミング再生中のオーディオ信号を無音信号で置換する、
ことを特徴とする請求項 6 記載のパケット通信端末装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載のパケット通信端末装置と、
このパケット通信端末装置に対しパケットデータを送信する前に、課金されないテスト用のパケットデータを送信する基地局装置と、

を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項 1 0】

請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の packets 通信端末装置に対し packets データを送信する際に使用される packets 送信方法であって、

前記 packets データを送信する前に、課金されないテスト用の packets データを送信する、

ことを特徴とする packets 送信方法。

【書類名】明細書**【発明の名称】** パケット通信端末装置および通信システム**【技術分野】****【0001】**

本発明は、移動体通信ネットワークや無線LANを介しパケット通信を行う携帯電話機、モバイルPC等のパケット通信端末装置および通信システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、データ通信技術の発達により、パソコンを使用してオーディオ・ストリーミング（オーディオ・データのストリーミング再生等）を実施することが可能となってきた。近い将来には、携帯電話機、モバイルPC等の通信端末においても、オーディオ・ストリーミングを実施することが可能となるであろう。

【0003】

しかし、データ通信において現在使用されている規則（プロトコル）では、通信環境の悪化によって生じるパケット損失（パケットロス）を完全になくすることは不可能である。ここで、パケット損失とは、受信側においてパケットデータが破損して受信され判別不能なデータとなっている場合や、パケット自体がネットワーク内において迷走して行方不明となっている場合等である。受信側でパケットを誤りなく受信できなかった場合にパケットデータの再送制御を行う通信システムもあるが、このシステムにおいても、再送を繰り返してもなお所定の時間内にパケットが受信側に到着しなかった場合には、このパケットデータが送信側において廃棄されるのが一般的である。

【0004】

従って、パケット損失により通信端末の利用者が被る被害を最小限に抑える対策が必要となる。この対策として、従来のパケット通信端末装置は、受信したパケットデータを一時記憶しておき、パケット損失が発生した場合には、損失したパケットの前後のパケットからデータを補間し、パケットデータを再現することを行っている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】 特開2000-59391号公報（要約、第1図）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、従来装置は、パケット損失が生じた場合には、通信端末の利用者の意思に関わらず自動的にパケットデータの補間を行ってしまう。また、その効果は、損失したパケット内に含まれていたデータを再現するものの、その再現度は完全なものではないため、必ずしも通信端末の利用者が満足する結果を得られることを保証するものではない。

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、パケット通信を行う通信端末の利用者に、パケット損失が生じた場合に利用者がより良好な通信環境下に移動する等の対策をとることを可能とし、また、損失したパケットに対する対策（補償方法）を利用者の意思に基づいて決定することを可能とし、利用者にとって使い勝手のよいパケット通信端末装置および通信システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明のパケット通信端末装置は、パケットデータを受信する受信手段と、受信されたパケットデータにパケット損失がある場合、当該事実を利用者に通知する通知手段と、を具備する構成を採る。

【0008】

この構成によれば、パケット損失が生じた事実を利用者に通知するので、利用者はより良好な通信環境下に移動する等の対策を講じることができ、パケット通信端末装置の使い勝手を向上させることができる。

【0009】

本発明のパケット通信端末装置は、上記の構成において、表示画面を具備し、前記通知手段は、前記事実を前記表示画面上に表示する機能および前記パケットデータの受信電力を前記表示画面上に表示する機能の双方を有する構成を採る。

【0010】

この構成によれば、パケット損失が生じた事実を利用者にとって認識容易な方法により通知するので、利用者はより良好な通信環境下に移動する等の対策を講じることができ、パケット通信端末装置の使い勝手を向上させることができる。また、パケット通信における通信環境を判断する際の指標として、受信電力以外の新たな指標を利用者に提供することができる。

【0011】

本発明のパケット通信端末装置は、上記の構成において、表示画面を具備し、前記通知手段は、前記事実を示す予め定められたメッセージ、記号、もしくは画像を前記表示画面上に表示する構成を採る。

【0012】

この構成によれば、パケット損失が生じた事実を利用者は容易に認識することができる。

【0013】

本発明のパケット通信端末装置は、上記の構成において、前記パケットデータの着信をランプの点滅により知らせる着信ランプを具備し、前記通知手段は、前記着信ランプの点滅の周期をより早くすることにより前記事実を利用者に通知する構成を採る。

【0014】

この構成によれば、パケット損失の事実を着信ランプが点滅して通知することにより、利用者は比較的低度の注意力によりこれを認識することができる。また、ランプの点滅周期を変更することにより、利用者は「パケットデータの着信」と「パケット損失」を区別して認識することができる。

【0015】

本発明のパケット通信端末装置は、上記の構成において、複数色に発光するランプを具備し、前記通知手段は、前記ランプを前記複数色のうちの特定の色で発光させることにより、前記パケットデータの着信を利用者に通知し、また前記ランプを前記複数色のうちの前記特定の色以外の色で発光させることにより、前記受信されたパケットデータにパケット損失がある事実を利用者に通知する構成を採る。

【0016】

この構成によれば、パケット損失の事実をランプが発光して通知することにより、利用者は比較的低度の注意力によりこれを認識することができる。また、ランプが別々の色で発光することにより、利用者は「パケットデータの着信」と「パケット損失」を区別して認識することができる。

【0017】

本発明のパケット通信端末装置は、上記の構成において、スピーカもしくはイヤホンを具備し、前記通知手段は、前記事実を示す予め定められた音を前記スピーカもしくは前記イヤホンから出力する構成を採る。

【0018】

この構成によれば、パケット損失が生じた事実を利用者は容易に認識することができる。

【0019】

本発明のパケット通信端末装置は、上記の構成において、損失したパケットデータを補償する複数の補償方法が予め定められ、これら複数の補償方法の中から一の補償方法が選択される選択手段と、損失したパケットデータを選択された補償方法を用いて補償する補償手段と、をさらに具備する構成を採る。

【0020】

本発明の packets 通信端末装置は、上記の構成において、前記複数の補償方法のうちの一つの補償方法は、ストリーミング再生中のオーディオ信号を無音信号で置換する構成を採る。

【0021】

これらの構成によれば、利用者が自分で損失 packets の補償方法を選択できるので、packets 通信端末装置の使い勝手を向上させることができる。

【0022】

本発明の通信システムは、上記いずれかに記載の packets 通信端末装置と、この packets 通信端末装置に対し packets データを送信する前に、課金されないテスト用の packets データを送信する基地局装置と、を具備する構成を採る。

【0023】

この構成によれば、packets 通信端末装置の利用者は、packets データを受信した場合に packets 損失が発生するおそれがある通信環境下であるか否かを事前に認識することができる。

【0024】

本発明の packets 送信方法は、上記いずれかに記載の packets 通信端末装置に対し packets データを送信する際に使用される packets 送信方法であって、前記 packets データを送信する前に、課金されないテスト用の packets データを送信するようにした。

【0025】

この方法によれば、packets 通信端末装置の利用者は、packets データを受信した場合に packets 損失が発生するおそれがある通信環境下であるか否かを事前に認識することができる。

【発明の効果】

【0026】

以上説明したように、本発明によれば、packets 通信端末の利用者に、packets 損失が生じた場合にはこの事実を容易な方法によって知らせ、利用者がより良好な通信環境下に移動する等の対策をとることを可能とし、また、損失した packets に対する対策（補償方法）を利用者の意思に基づいて決定することを可能とし、利用者の使い勝手を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0028】

（実施の形態 1）

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る packets 通信端末装置が含まれる通信システムの主要な構成を示すブロック図である。ここでは、packets データが音声データである場合を例にとって説明する。

【0029】

この通信システムは、packets 通信端末装置 120、130、および通信網 N1 を有する。

【0030】

packets 通信端末装置 120 の動作は、以下の通りである。

【0031】

音声入力部 101 に入力されたアナログ音声信号は、デジタル信号符号化部 102 でデジタル音声データに符号化変換される。そして、そのデジタル音声データは、符号化データ分割部 103 で一定時間 t 毎に分割され、packets 組立部 104 で順次音声 packets として組立てられ、送信音声 packets 番号 s が付与された後に、信号送信部 105 から非同期デジタル通信網である通信網 N1 上に高速で送信される。

【0032】

packets 通信端末装置 130 の動作は、以下の通りである。

【0033】

信号受信部106は、通信網N1上から送信される音声パケットを順次受信する。符号化データ抽出部107は、音声パケットが受信される度に、その音声パケットに付加されている送信音声パケット番号sに基づき、音声データ値を抽出する。符号化データ組立部108は、符号化データ抽出部107で抽出された音声データ値を、既に一時記憶されている他の音声データ値と共にFIFO的に一時記憶する。

【0034】

一方、信号受信状態監視部109は、以上のパケットデータの受信処理に並行して、通信網N1上から送信された音声パケットの受信状態を所定時間毎にその所定時間内に受信された音声パケット数として常時監視する。そして、監視結果をデジタル音声データ対策部110および表示部113に信号S1を介し通知する。

【0035】

デジタル音声データ対策部110は、信号受信状態監視部109から通知されるパケット受信状態の監視結果において、受信音声パケット数が所定の閾値に達していないことが判明し、かつ受信した音声パケットのパケット番号の順番から欠落している番号が発見され、特定の音声パケットが損失していることが判明した場合には、この特定の損失パケットに対し補償処理を施す。具体的には、デジタル音声データ対策部110は、その損失パケット内に含まれていた音声データ値を無音の音声で置換したり、あるいは符号化データ組立部108に既に一時記憶されている損失パケットの前後のパケットから損失した音声データ値を補間処理し、損失したデータを再現する。そして、再現されたデータは、時間的な連続性を維持するべく、符号化データ組立部108に一時記憶され出力された損失パケット前後の音声データ値の間に挿入され、デジタル音声データ復号化部111に順次周期的に出力される。

【0036】

デジタル音声データ復号化部111は、補償後のデータを復号し、音声出力部112に出力する。音声出力部112は、この復号後の音声データを再生出力する。

【0037】

表示部113は、信号受信状態監視部109から通知されたパケット受信状態の監視結果に基づいて、パケット損失の発生を示すメッセージ、記号、もしくは画像を表示画面上に表示し、パケット通信端末装置130の利用者にパケット損失が生じたことを視覚を通じて知らしめる。パケット損失の発生を示すメッセージ、記号、もしくは画像は、表示部113に予め設定されているものである。

【0038】

図2は、パケット通信端末装置130のより具体的な構成を示す図である。ここでは、パケット通信端末装置130が携帯電話機である場合、および表示部113が記号を用いてパケット損失を表示する場合を例にとって示している。

【0039】

この図において、表示部113が制御する表示画面119上には、受信信号の強度（受信電力）を示すマークM1、バッテリー残量を示すマークM2の他に、パケット損失を示すマークM3が表示されている。

【0040】

ここでは、パケット損失の度合いに応じてマークM3が顔の表情を変化させることにより、利用者にパケット損失を通知する例を示している。すなわち、マークM3が笑顔の場合は、パケット損失が発生していない状態を示しており、マークM3が普通の顔（すました顔）をしている場合には、パケット損失が発生しているがパケットを補償することにより実用上ほとんど問題のない状態にあることを示しており、また図2のように、マークM3が泣き顔になっている場合は、パケット損失が発生しており、データの劣化が著しく発生している状態を示している。

【0041】

このようにマーク（記号）を用いてパケット損失の度合いを表示することにより、老若

男女を問わず利用者に直感的にわかりやすいインタフェースを与えている。

【0042】

また、パケット通信端末装置がパケットデータを受信する際にパケット損失が発生する通信環境下にあることを認識するためには、上記のように、パケット通信端末装置が実際にパケットデータを受信することが必要である。よって、このパケット通信端末装置が属する通信システムでは、このパケット通信端末装置に対し、パケットデータを送信するに先立ち、パケット損失の有無を判断するためのテスト用のパケットデータを送信する。このテスト用のパケットデータは課金の対象とはならない。このテスト用のパケットデータを受信したパケット通信端末装置は、このパケットの受信結果によってパケット損失を判断し、利用者に通知する。

【0043】

次いで、携帯電話機等のパケット通信端末装置が、パケット損失の事実を利用者に通知することの意義について説明する。

【0044】

最近急速に普及しているIP (Internet Protocol) 電話においては、インターネットを介したパケット通信が前提となっている。また、移動体無線通信システムに関する規格団体の一つである3GPP (3rd Generation Partnership Project) が定めた規格では、下り回線で高速大容量の通信を行うため、HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) と呼ばれるパケット通信方式が提唱されている。よって、今後はパケット通信が通信技術の骨格をなすものと考えられる。

【0045】

ところが、従来の通信端末装置には、自機の置かれている通信環境の状態を示す指標として受信電力の状態を示す機能はあっても、パケット通信におけるパケット損失の発生の有無もしくはパケット損失の度合いを表示する機能はついていなかった。たとえ受信電力が強かったとしても、必ずしもパケット損失が発生していないという保証はなく、通信端末装置の利用者にとっては、パケット損失が発生しているか否かを確認したいという欲求が今後顕著になるものと考えられる。

【0046】

例えば、音楽の音質にこだわる利用者がインターネット上のあるサイトから音楽データをダウンロードしようとしている場合を考えると、この利用者にとっては、通信の途中においてデータが損失し、音質が劣化することには我慢がならないであろう。また、例えば、データのダウンロードに多大な課金が課せられている場合にも、通信の途中においてデータが損失するおそれがあるのなら、利用者はダウンロードを延期することを検討するであろう。

【0047】

よって、本発明のように、利用者にパケット損失が発生するか否かの情報を与えることにより、この利用者は、より通信環境の良い場所に移動したり、または時間帯を選んで通信をしたりということが可能となる。すなわち、本発明は、通信環境を判断する際の指標として、受信電力以外の新たな指標を利用者に提供するものである。

【0048】

このように、本実施の形態によれば、パケット損失が生じた事実を利用者にとって認識容易な方法により通知するので、利用者はより良好な通信環境下に移動する等の対策を講じることができ、パケット通信端末装置の使い勝手を向上させることができる。

【0049】

なお、以上の説明においては、パケット損失が発生したことを表示画面上に表示することにより、利用者に視覚を通じてこの事実を通知する場合を例にとって説明したが、通知方法には以下に示すようなバリエーションがある。

【0050】

図3は、表示画面の代わりに着信ランプを使用して視覚を通じてパケット損失の事実を利用者に通知する場合のパケット通信端末装置の主要な構成を示したブロック図である。

このパケット通信端末装置は、図 1 に示したパケット通信端末装置と同様の基本的構成を有しているが、着信ランプ 115 が設置されている点が異なっている。

【0051】

着信ランプ 115 は、信号受信部 106 においてパケットデータが受信された場合、このパケットデータの着信を信号 S2 を介し通知される。このとき、着信ランプ 115 は、ランプを点滅させることによりパケットデータの着信を利用者に通知するのが通常の機能である。本実施の形態では、着信ランプ 115 はさらに、信号受信状態監視部 109 においてパケット損失が検出された場合、この事実を信号 S1 を介し通知される。このとき、着信ランプ 115 は、ランプの点滅の周期をパケットデータ着信時の点滅の周期よりも早くすることにより、パケット損失の事実を利用者に通知する。

【0052】

パケット損失の事実を着信ランプが点滅して通知することにより、利用者は比較的低度の注意力によりこれを認識することができる。また、ランプの点滅周期を変更することにより、利用者は「パケットデータ着信」と「パケット損失」を区別して認識することができる。

【0053】

また、着信ランプ 115 が、特定の色（例えば、黄色）で発光することによりパケットデータの着信を利用者に通知する機能を有する場合には、着信ランプ 115 にさらに別の色（例えば、赤色）で発光する機能を持たせ、この色で発光することにより、パケット損失の事実を利用者に通知しても良い。これにより、利用者は比較的低度の注意力によりパケット損失の事実を認識することができ、また、別々の色で発光することにより、利用者は「パケットデータ着信」と「パケット損失」を区別して認識することができる。

【0054】

また、着信ランプ 115 が、着信メロディーに合わせてランプを点滅させる機能を有する場合には、着信ランプ 115 を着信メロディーと関係なしにランダムに点滅させることにより、パケット損失の事実を利用者に通知しても良い。これにより、利用者は比較的低度の注意力によりパケット損失の事実を認識することができ、また、利用者は「パケットデータ着信」と「パケット損失」を区別して認識することができる。

【0055】

図 4 は、スピーカを使用して聴覚を通じてパケット損失の事実を利用者に通知する場合の、図 5 は、イヤホンを使用して聴覚を通じてパケット損失の事実を利用者に通知する場合のパケット通信端末装置の主要な構成を示したブロック図である。これらのパケット通信端末装置は、図 1 に示したパケット通信端末装置と同様の基本的構成を有しているが、音声出力部 116、スピーカ 117、およびイヤホン 118 が設置されている点が異なっている。

【0056】

音声出力部 116 は、信号 S1 を介しパケット損失の事実を通知され、この事実をスピーカ 117（図 4）またはイヤホン 118（図 5）から、予め定められた音（音声メッセージ、信号音、音楽信号等）を出力することにより、聴覚を通じてパケット損失の事実を利用者に通知する。

【0057】

これにより、利用者は特に注意することなく、パケット損失の事実を容易に知ることができる。

【0058】

なお、パケット損失の事実をパケット通信端末装置が有するバイブレータ機能により触覚を通じて利用者に通知するようにしても良い（図示せず）。

【0059】

（実施の形態 2）

図 6 は、本発明の実施の形態 2 に係るパケット通信端末装置が含まれる通信システムの主要な構成を示すブロック図である。ここでも、パケットデータが音声データである場合

を例にとって説明する。なお、この通信システムは、図 1 に示した通信システムと同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0060】

本実施の形態の特徴は、パケット通信端末装置 230 が、選択肢入力部 201 を有することである。以下、パケット通信端末装置 230 の実施の形態 1 と異なる特徴的な動作について説明する。

【0061】

表示部 113 にパケット損失の事実が表示された場合、パケット通信端末装置 230 の利用者は、パケットロスに対処する方法（損失パケットの補償方法）を予め設定されている選択肢の中から 1 つ指定し、選択肢入力部 201 を用いてこれを入力する。選択肢入力部 201 は、指定された補償方法を、信号 S3、信号受信状態監視部 109、および信号 S4 を介し、デジタル音声データ対策部 110a に送信する。デジタル音声データ対策部 110a は、指定された補償方法を用いて損失パケットの補償を行う。

【0062】

デジタル音声データ対策部 110a に予め設定されている補償方法は、以下のものである。ここでは、2 つの方法が設定されている場合を例にとって説明する。

【0063】

一つ目の方法は、デジタル音声データ対策部 110a は、ストリーミング再生中のオーディオ信号をミュートする。すなわち、デジタル音声データ対策部 110a は、損失パケット内に含まれていた音声データ値を無音の音声で置換し、出力する。

【0064】

二つ目の方法は、デジタル音声データ対策部 110a は、ストリーミング再生中のオーディオ信号を前後のパケットに基づいて補間する。すなわち、デジタル音声データ対策部 110a は、損失パケット内に含まれていた音声データ値を、符号化データ組立部 108 に既に一時記憶されている、損失パケットの前後の音声データ値を用いて補間し、出力する。

【0065】

このように、本実施の形態によれば、利用者が自分で損失パケットの補償方法を選択できるので、パケット通信端末装置の使い勝手を向上させることができる。

【0066】

なお、以上においては、通信されるパケットデータが音声データである場合を例にとって説明したが、電子メール等の文字データもしくは映像等の動画データのような他のデータであっても良い。

【0067】

また、ここでは、本発明をハードウェアで構成する場合を例にとって説明したが、ソフトウェアで実現することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0068】

本発明に係るパケット通信端末装置は、通信環境に関する新たな指標を利用者に提供する効果を有し、移動体通信ネットワークや無線 LAN を介しパケット通信を行う携帯電話機、モバイル PC 等に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 に係るパケット通信端末装置が含まれる通信システムの主要な構成を示すブロック図

【図 2】 本発明の実施の形態 1 に係るパケット通信端末装置のより具体的な構成を示す図

【図 3】 本発明の実施の形態 1 に係るパケット通信端末装置のバリエーションの構成を示すブロック図

【図 4】 本発明の実施の形態 1 に係るパケット通信端末装置のバリエーションの構成

を示すブロック図

【図5】本発明の実施の形態1に係るパケット通信端末装置のバリエーションの構成を示すブロック図

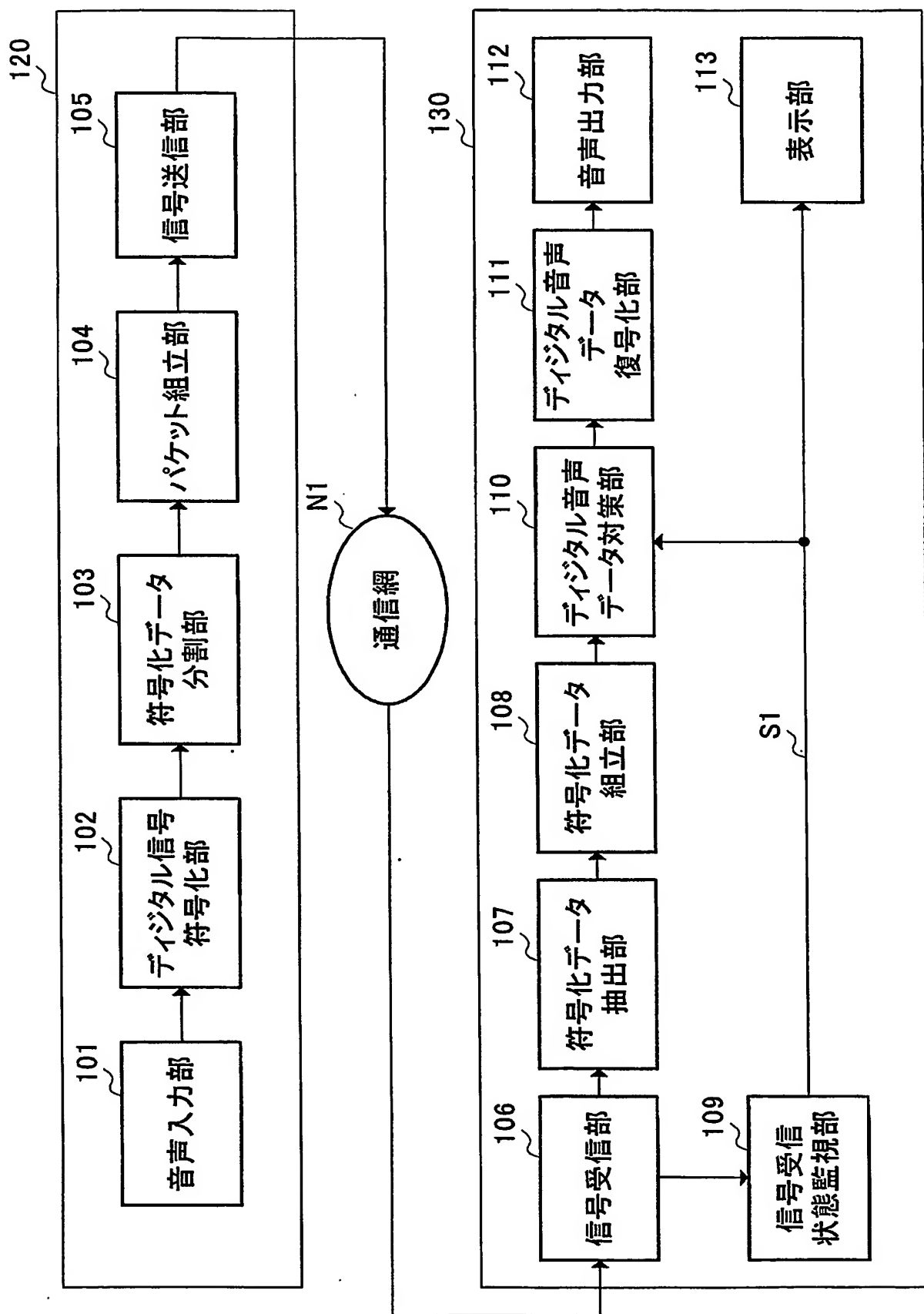
【図6】本発明の実施の形態2に係るパケット通信端末装置が含まれる通信システムの主要な構成を示すブロック図

【符号の説明】

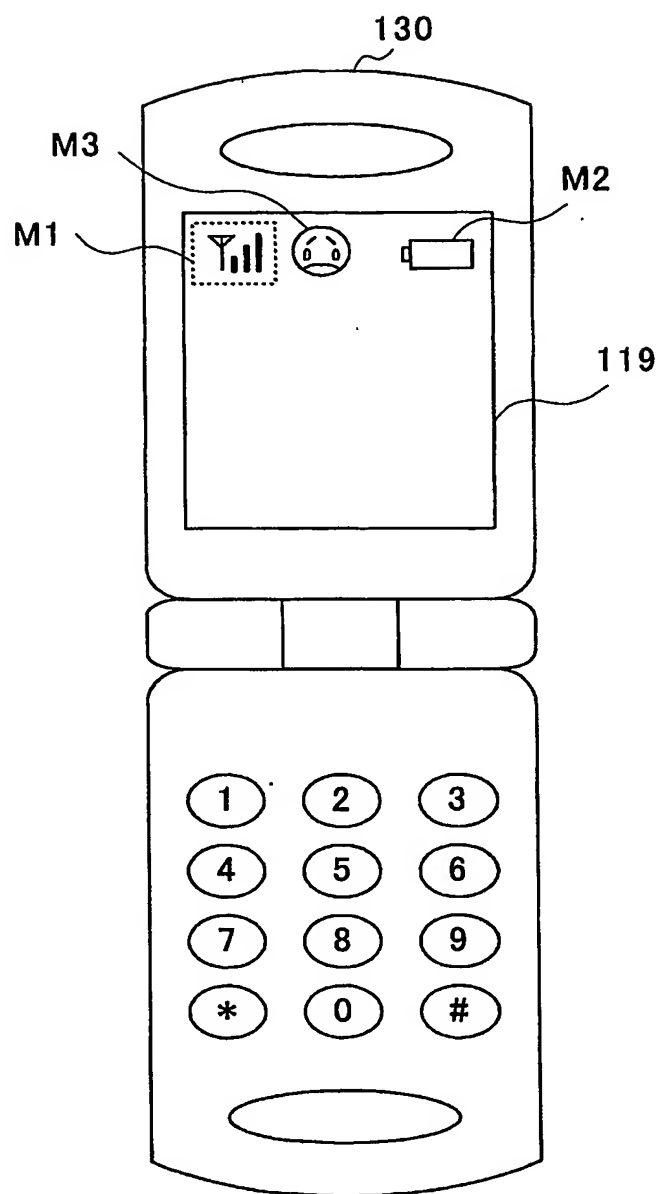
【0070】

- 106 信号受信部
- 109 信号受信状態監視部
- 110 デジタル音声データ対策部
- 113 表示部
- 115 着信ランプ
- 116 音声出力部
- 117 スピーカ
- 118 イヤホン
- 120、130 パケット通信端末装置
- 201 選択肢入力部
- M1 受信電力を示すマーク
- M2 バッテリ残量を示すマーク
- M3 パケット損失を示すマーク

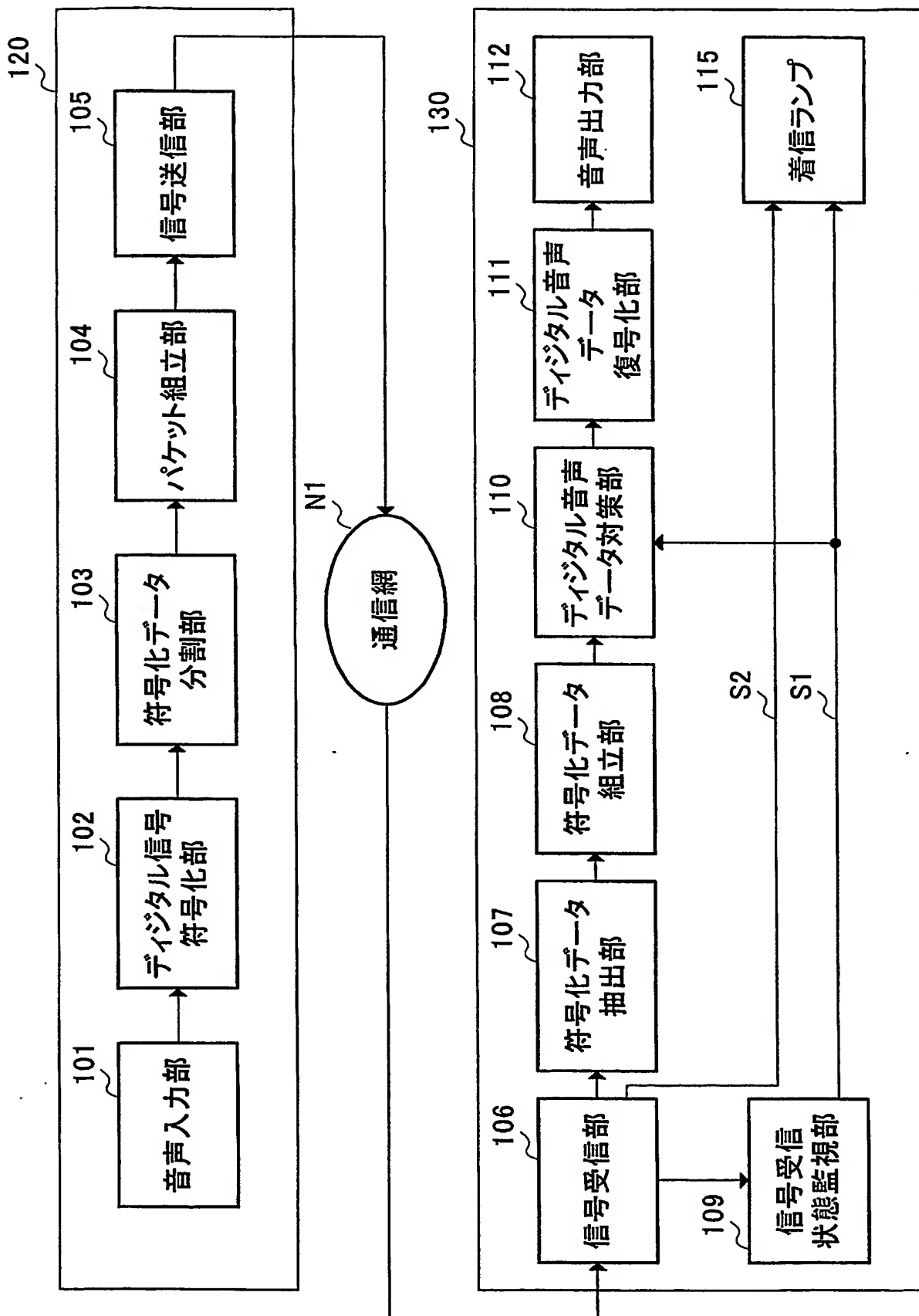
【書類名】 図面
【図 1】



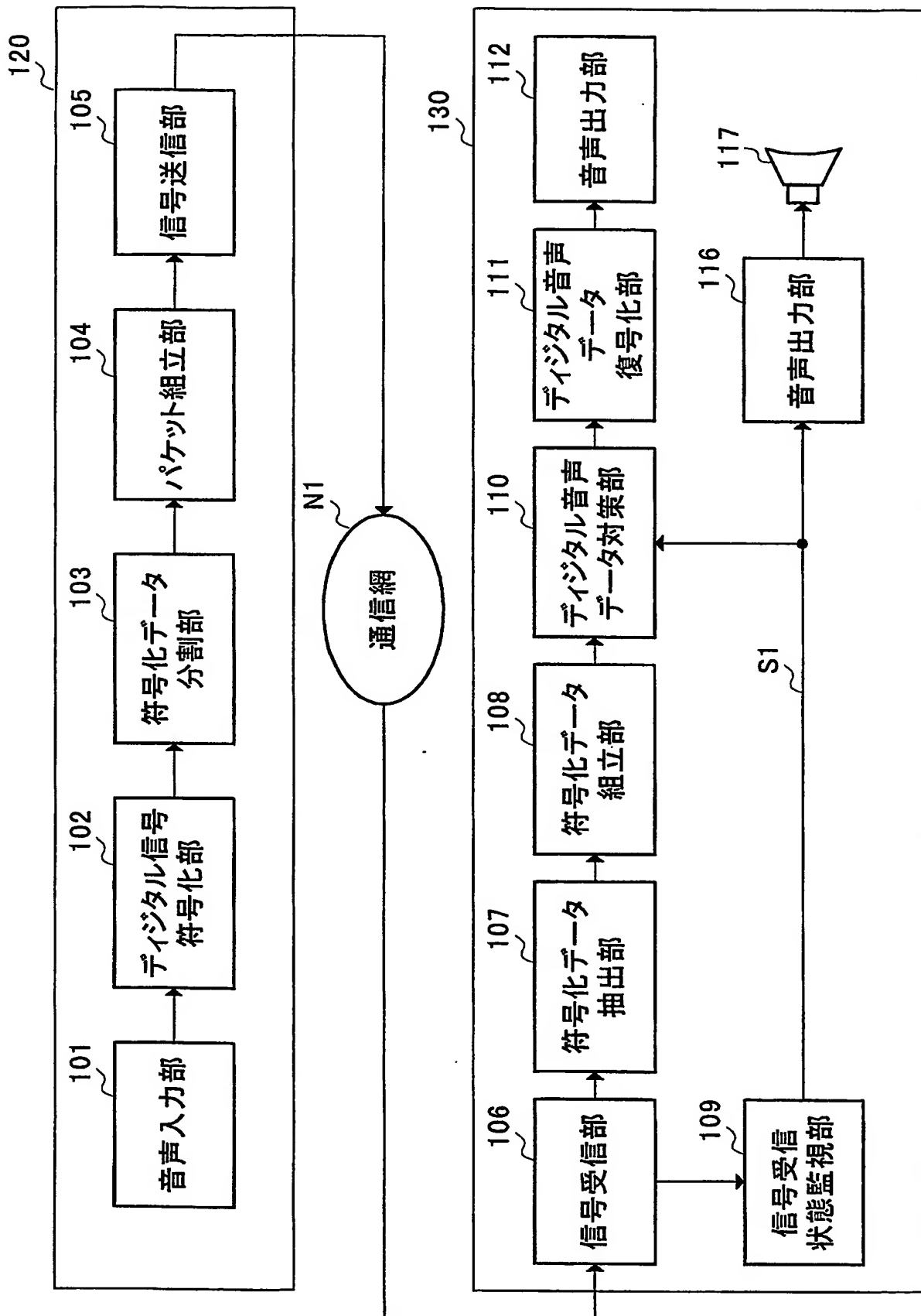
【図 2】



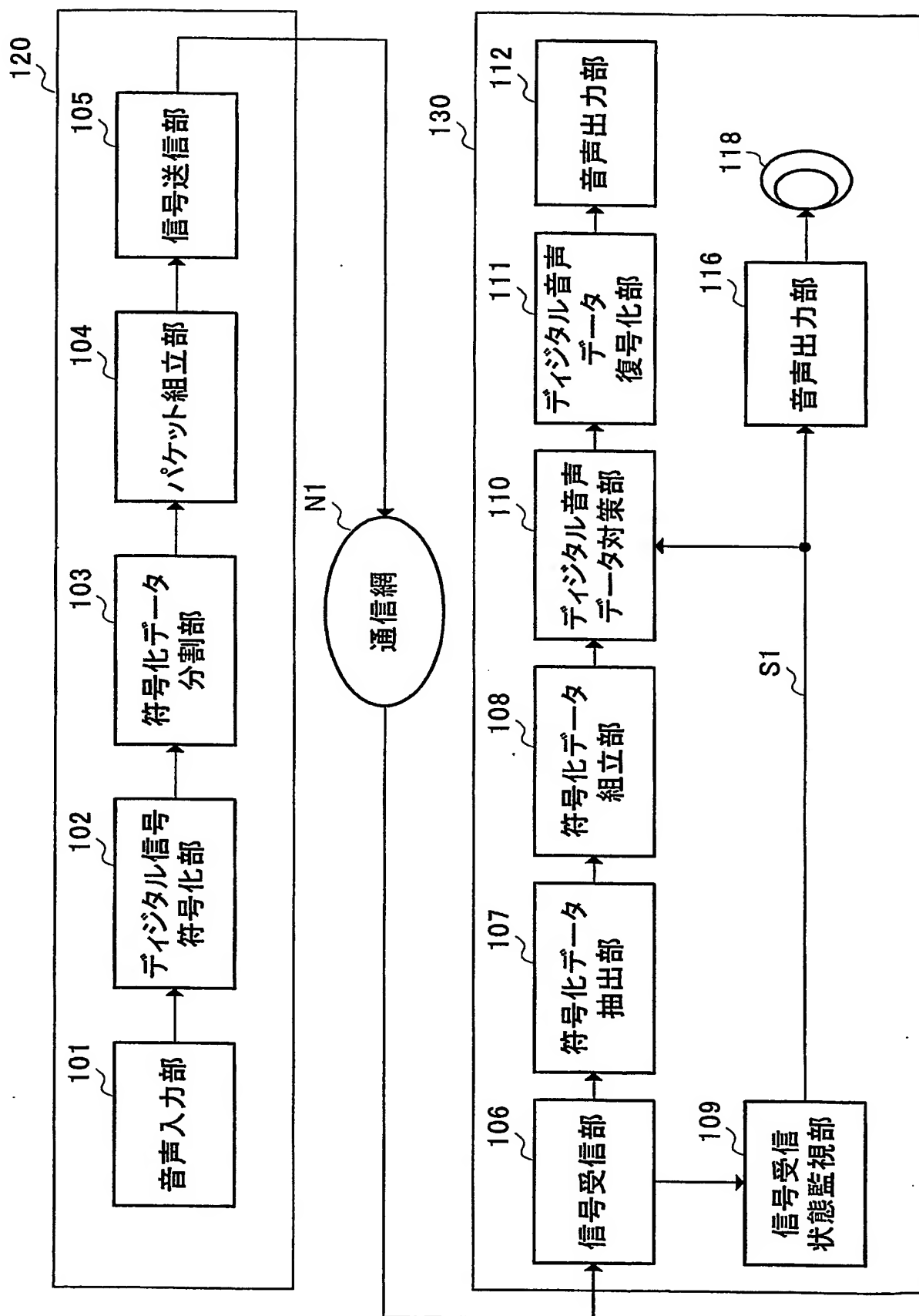
【図 3】



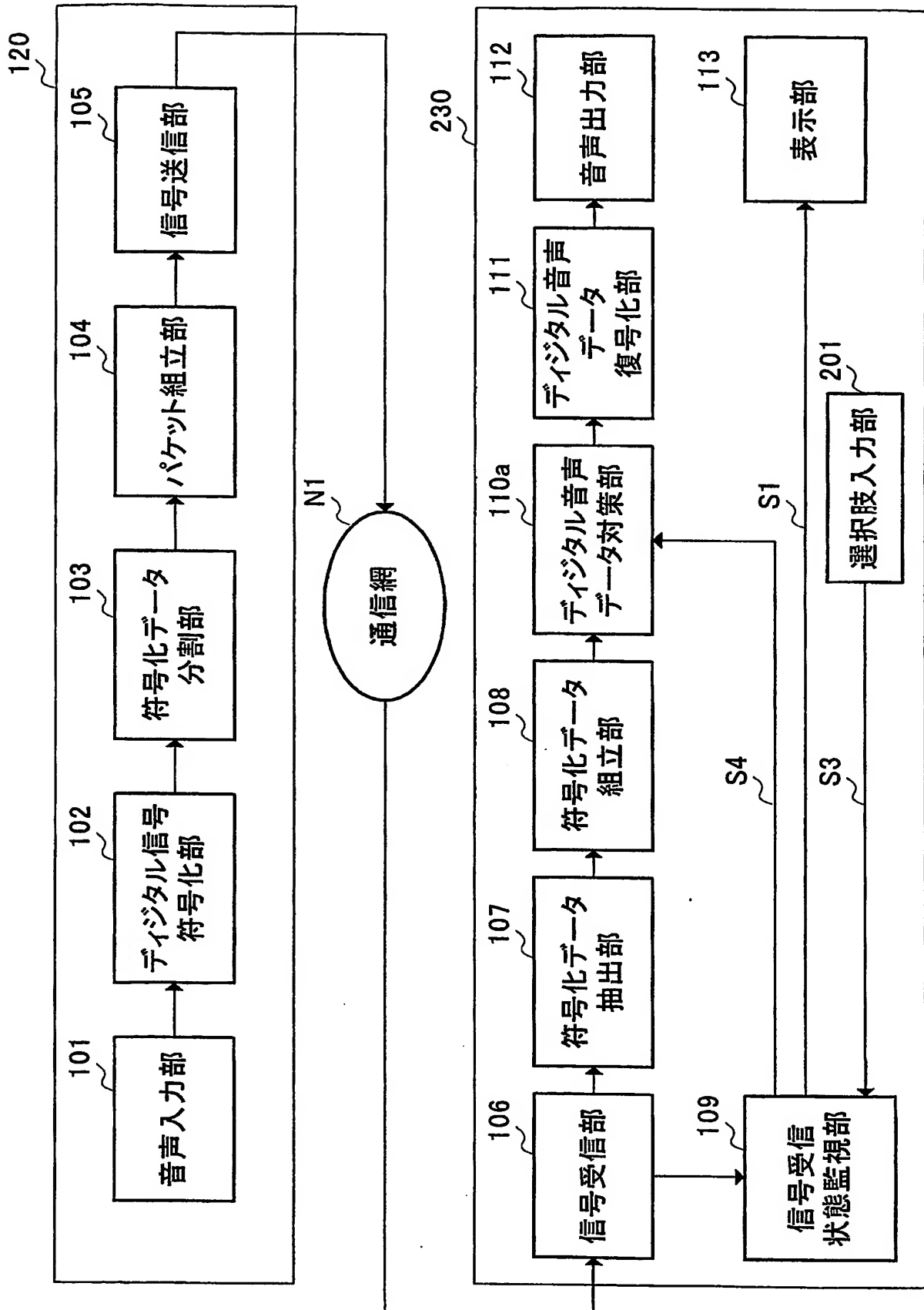
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 パケット通信を行う通信端末の利用者に、パケット損失が生じた場合に利用者がより良好な通信環境下に移動する等の対策をとることを可能とすること。

【解決手段】 表示画面 119 上には、受信電力およびバッテリー残量を示すマーク M1 および M2 の他に、パケット損失を示すマーク M3 が表示される。パケット損失の度合いに応じて M3 が顔の表情を変化させることにより、利用者にパケット損失を通知する。すなわち、M3 が笑顔の場合は、パケット損失が発生していない状態を示しており、M3 が普通の顔をしている場合には、パケット損失が発生しているがパケットを補償することにより実用上ほとんど問題のない状態にあることを示しており、M3 が泣き顔になっている場合は、パケット損失が発生しており、データの劣化が著しく発生している状態を示している。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 2 9 5 9 6 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社